

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-209759

(43)Date of publication of application : 25.07.2003

(51)Int.Cl. H04N 5/44
H04B 1/16
H04H 1/00
H04N 7/08
H04N 7/081

(21)Application number : 2002-003930

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 10.01.2002

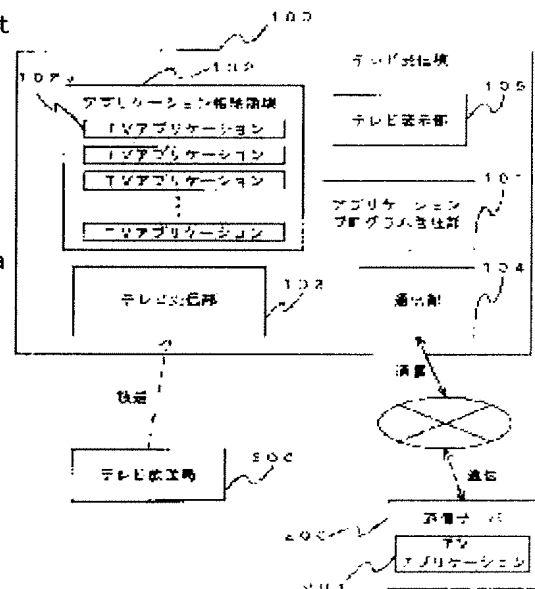
(72)Inventor : CHISHIMA HIROSHI
SATO NAOKI
KATO AKIRA
FUNAYA KOICHI
KANEDA SATORU
SHIBATA SHUICHI

(54) DATA BROADCAST RECEIVER AND DATA BROADCAST RECEPTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data broadcast receiver and a data broadcast transmission/reception system by which a user can pleasantly utilize application software specialized to a particular broadcast station or program or the like.

SOLUTION: The data broadcast receiver for receiving contents data broadcast from a television broadcast station 300 to many unspecified users and attached data synchronously with the contents data, includes: a television reception section 103 for receiving the contents data, the attached data and control data specifying the contents data transmitted from the television broadcast station 300; an application storage area 102 for storing at least one TV application program; and a control means section 104 for acquiring TV application programs externally and storing the acquired programs to the application storage area 102. A TV application for executing data attachment processing is decided on the basis of the control data, the application is read from the application storage area 102 and started.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-209759

(P2003-209759A)

(43)公開日 平成15年7月25日(2003.7.25)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	Z 5 C 0 6 3
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	N 5 K 0 6 1
H 0 4 N 7/08		H 0 4 N 7/08	Z
7/081			

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 23 頁)

(21)出願番号 特願2002-3930(P2002-3930)

(22)出願日 平成14年1月10日(2002.1.10)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 千嶋 博

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 佐藤 直樹

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

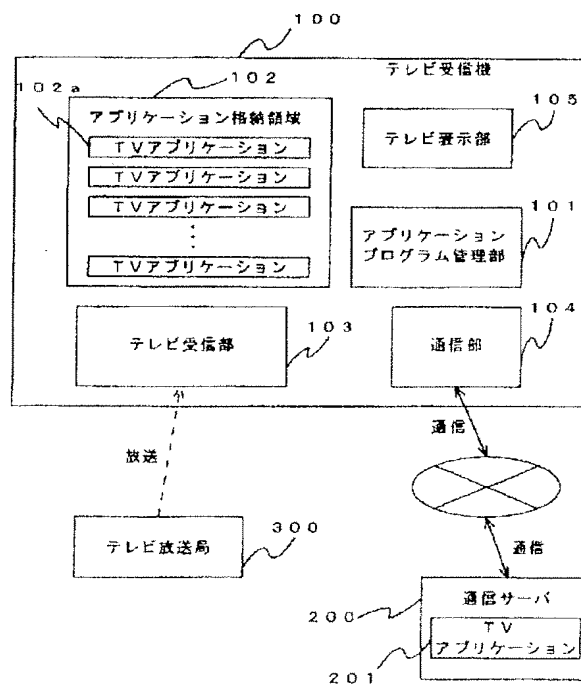
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 データ放送受信装置およびデータ放送受信システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 特定の放送局や番組等に特化されたアプリケーションソフトウェアをユーザが快適に利用できるデータ放送受信装置およびデータ放送受信システムを提供する。

【解決手段】 テレビ放送局300から不特定多数の利用者に向けて放送されるコンテンツデータおよびこれと同期した付加データを受信するデータ放送受信装置100であって、テレビ放送局300から送信されたコンテンツデータおよび付加データとコンテンツデータを特定する制御データとを受信するテレビ受信部103と、TVアプリケーションを少なくとも1つ格納するアプリケーション格納領域102と、TVアプリケーションを外部から取得して、アプリケーション格納領域102に格納させる通信部104と、制御データに基づいてデータ付加処理を実行するTVアプリケーションを決定し、アプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送局から不特定多数の利用者に向けて放送されるコンテンツデータおよびこれと同期した付加データを受信するデータ放送受信装置であって、前記放送局から送信された前記コンテンツデータおよび前記付加データと前記コンテンツデータを特定する制御データとを受信する手段と、前記付加データから情報を抽出し前記コンテンツデータに付加するデータ付加処理を行うアプリケーションプログラムを実行する手段と、前記アプリケーションプログラムを少なくとも1つ格納するアプリケーション格納手段と、前記アプリケーションプログラムを外部から取得して、前記アプリケーション格納手段に格納させる少なくとも1つのアプリケーション取得手段と、前記制御データに基づいて前記データ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを決定する手段と、データ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを前記アプリケーション格納手段から読み出して起動する手段、および／または、起動済みアプリケーションプログラムから前記データ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを選択する手段とを有することを特徴とするデータ放送受信装置。

【請求項2】 前記アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、情報記憶媒体に記憶されたアプリケーションプログラムを読み出して取得する外部記憶装置であることを特徴とする請求項1記載のデータ放送受信装置。

【請求項3】 前記アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、前記放送局から前記アプリケーションプログラムを受信する手段であることを特徴とする請求項1または2記載のデータ放送受信装置。

【請求項4】 前記アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、情報処理装置を接続するためのインターフェースであり、当該インターフェースを介して接続された情報処理装置から前記アプリケーションプログラムを取得することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項5】 前記アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、ネットワーク網を介して情報を送受信する通信手段であり、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションプログラムを取得することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項6】 前記通信手段は無線通信により情報を送受信することを特徴とする請求項5記載のデータ放送受信装置。

【請求項7】 前記通信手段は移動体通信により情報を送受信することを特徴とする請求項5記載のデータ放送受信装置。

【請求項8】 前記アプリケーションプログラムは、動作履歴情報を生成し、前記通信手段を用いて各アプリケーションプログラム毎の動作履歴情報を前記放送局へ送信することを特徴とする請求項5から7のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

作履歴情報を生成し、前記通信手段を用いて各アプリケーションプログラム毎の動作履歴情報を前記放送局へ送信することを特徴とする請求項5から7のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項9】 前記アプリケーション格納手段は、着脱可能な半導体記憶装置であることを特徴とする請求項1から8のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項10】 前記データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを利用者に提示する手段をさらに有することを特徴とする請求項1から9のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項11】 前記データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを記録する手段をさらに有することを特徴とする請求項1から10のいずれか1項記載のデータ放送受信装置。

【請求項12】 放送局から不特定多数の利用者に向けて放送されるコンテンツデータおよびこれと同期した付加データを受信するデータ放送受信システムであって、放送局から送信された前記コンテンツデータおよび前記付加データと前記コンテンツデータを特定する制御データとを受信し情報処理装置へ入力するデータ受信装置と、

前記付加データから情報を抽出し前記コンテンツデータへ付加するデータ付加処理を前記情報処理装置に実行させるアプリケーションプログラムを少なくとも1つ格納する記憶装置と、

前記制御データに基づいて前記データ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを決定し、当該アプリケーションプログラムを前記記憶装置から読み出して起動する処理および／または起動済みアプリケーションプログラムから当該アプリケーションプログラムを選択する処理を行う前記情報処理装置と、

前記アプリケーションプログラムを取得して、前記記憶手段に記憶させる少なくとも1つのアプリケーション取得装置とを有することを特徴とするデータ放送受信システム。

【請求項13】 前記アプリケーション取得装置の少なくとも一つは外部記憶装置であり、情報記憶媒体に記憶されたアプリケーションプログラムを読み出して前記記憶装置に記憶させることを特徴とする請求項12記載のデータ放送受信システム。

【請求項14】 前記アプリケーション取得装置の少なくとも一つは前記放送局から前記アプリケーションプログラムを受信する装置であり、受信したアプリケーションプログラムを前記記憶装置へ記憶させることを特徴とする請求項12または13記載のデータ放送受信システム。

【請求項15】 前記アプリケーション取得装置の少なくとも一つは前記情報処理装置とネットワーク網とを接続する通信装置であり、前記ネットワーク網を介して取

得した前記アプリケーションプログラムを前記記憶装置に記憶させることを特徴とする請求項12から14のいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項16】 前記通信装置は、無線通信網を介して情報を送受信する無線通信装置であることを特徴とする請求項15記載のデータ放送受信システム。

【請求項17】 前記通信装置は、移動体通信網を介して情報を送受信する移動端末であることを特徴とする請求項15記載のデータ放送受信システム。

【請求項18】 前記アプリケーションプログラムは、動作履歴情報を生成し、前記通信装置を用いて各アプリケーションプログラム毎の動作履歴情報を前記放送局へ送信することを特徴とする請求項15から17のいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項19】 前記記憶装置は、着脱可能な半導体記憶装置であることを特徴とする請求項12から18のいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項20】 前記データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを利用者に提示する装置をさらに有することを特徴とする請求項12から19のいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項21】 前記データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを記録する装置をさらに有することを特徴とする請求項12から20のいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送局から送信されたコンテンツデータに付加データを付け加えてユーザに提示させる「アプリケーションプログラム」を備えたデータ放送受信装置およびデータ放送受信システムに関し、特に、複数のアプリケーションプログラムの中から適切なものを選択して利用できるデータ放送受信装置およびデータ放送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】データ放送の番組形態の1つとして、テレビ番組の映像・音声データ（コンテンツデータ）とともに付加データを送信し、映像や音声とともに付加情報を視聴者に提示する連動型データ放送（データ付加TV番組）がある。連動型データ放送によれば、番組の内容と同期した付加情報（すなわち、番組の内容と関連のある情報）を視聴者に提示できる。

【0003】連動型データ放送では、付加データをマークアップ言語やスクリプト言語等によって記述することにより、多彩な表現を行うことが可能となる。このため、データ放送受信装置は、映像・音声データに上記付加データに基づいた情報を付け加えるアプリケーションプログラムとして「TVアプリケーション」を備えている。

【0004】近年、テレビ放送は、視聴者のニーズに

じて多チャンネル化が進んでおり、番組の数も増加している。このため、各放送局からは、多岐に渡るジャンル（ニュース、スポーツ、クイズ、教育等）の番組が放送されており、同一ジャンルでも様々な番組が放送されている。よって、データ放送においても特定のチャンネル、ジャンル、あるいは番組等に特化した情報を付加することがユーザから要求されている。

【0005】テレビ放送では、視聴率等に応じて頻繁に番組が改編されるため、人気の低い番組の放送が打ち切られたり、新しい番組の放送が開始されたりする。また、放送される番組は、定期的に放送されるレギュラー番組だけでなく、特別番組のように1回だけしか放送されないものも多数ある。このため、特定の番組に特化した付加データを放送するためには、データ放送受信装置が保持しているTVアプリケーションを改版（アップデート）できるようにする必要がある。

【0006】ネットワーク上でアプリケーションをアップデートすることを目的とした従来技術として特開平10-198571号公報に開示される「ネットワーク上でソフトウェアを遠隔操作でアップグレードする方法」がある。上記従来技術によれば、クライアント処理システムは、サーバ処理システムからダウンロードした情報を用いてアプリケーションをアップデートできる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、TVアプリケーションを1つしか保持できなければ、チャンネルを変えたり、別の番組に切り替わったりするたびに、TVアプリケーションを取得し直さなければならない。よって、データ放送において特定の放送局、チャンネルあるいは番組等に特化された付加データをユーザが快適に利用するためには、「TVアプリケーション」をアップデートすることが可能であるだけでなく、これを複数格納しておき、最適なTVアプリケーションを選択利用できるようにする必要がある。よって、上記公報に開示される発明は、データ放送において放送局毎や番組毎に特化されたTVアプリケーションをユーザが快適に利用できるようにするものではない。

【0008】本発明はかかる問題に鑑みてなされたものであり、連動型データ放送において、特定の放送局や番組等に特化されたTVアプリケーションをユーザが快適に利用できるデータ放送受信装置およびデータ放送受信システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、第1の態様として、放送局から不特定多数の利用者に向けて放送されるコンテンツデータおよびこれと同期した付加データを受信するデータ放送受信装置であって、放送局から送信されたコンテンツデータおよび付加データとコンテンツデータを特定する制御データとを受信する手段と、付加データから情報を抽出しコ

コンテンツデータに付加するデータ付加処理を行うアプリケーションプログラムを実行する手段と、アプリケーションプログラムを少なくとも1つ格納するアプリケーション格納手段と、アプリケーションプログラムを外部から取得して、アプリケーション格納手段に格納させる少なくとも1つのアプリケーション取得手段と、制御データに基づいてデータ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを決定する手段と、データ付加処理を実行するアプリケーションプログラムをアプリケーション格納手段から読み出して起動する手段、および/または、起動済みアプリケーションプログラムからデータ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを選択する手段とを有することを特徴とするデータ放送受信装置を提供するものである。これにより、本発明の第1の態様によるデータ放送受信装置は、アプリケーション格納手段に格納されているTVアプリケーションの中から、特定のテレビ局、ジャンル、番組に適したものを選択して利用できる。また、外部からアプリケーションプログラムを取得する手段を少なくとも1つ備えることにより、アプリケーション格納手段に格納されているアプリケーションプログラムを最新のものにアップデートしたり、コンテンツデータを出力させる装置の能力（解像度、画面サイズ、カラー数等）に応じたアプリケーションプログラムを取得したりできる。

【0010】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、情報記憶媒体に記憶されたアプリケーションプログラムを読み出して取得する外部記憶装置であることが好ましい。情報記憶媒体からアプリケーションプログラムを読み出して取得することにより、使用頻度の低いアプリケーションプログラムをアプリケーション格納手段内に格納しておく必要が無くなる。また、情報記憶媒体を用いることにより、アプリケーションプログラムのアップデートに要する時間をネットワーク網を介してダウンロードする場合よりも短縮できる。

【0011】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、放送局からアプリケーションプログラムを受信する手段であることが好ましい。これにより、放送局からコンテンツデータとともに送信されたアプリケーションプログラムあるいは、コンテンツデータとは別個のデータとして送信されたアプリケーションプログラムを取得できるため、放送局からのデータを受信可能な状態であれば、アプリケーションプログラムを常時アップデートできる。

【0012】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、情報処理装置を接続するためのインターフェースであり、当該インターフェースを介して接続された情報処理装置からアプリケーションプログラムを取得することが

好ましい。データ放送受信装置に情報処理装置を接続することにより、情報処理装置からデータ放送受信装置にアプリケーションプログラムを転送することができる。インターフェースを介して接続する情報処理装置は、ネットワーク網を介してデータを送受信する機能を備えることが好ましい。特に、無線通信機能や移動体通信機能を備えることが好ましい。

【0013】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得手段の少なくとも一つは、ネットワーク網を介して情報を送受信する通信手段であり、ネットワーク網を介してアプリケーションプログラムを取得することが好ましい。なお、無線通信または移動体通信により情報を送受信することが好ましい。これにより、ネットワーク網を介して常時アプリケーションプログラムをアップデートできる。また、無線通信によって情報を送受信することにより、データ放送受信装置は、バックボーンLANに応じたアプリケーションプログラムを取得できる。あるいは、移動体通信によって情報を送受信することにより、特定の場所に拘束されることがなく、任意の場所においてアプリケーションプログラムを取得できる。これらの通信手段を有する構成において、アプリケーションプログラムは、動作履歴情報を生成し、通信手段を用いて各アプリケーションプログラム毎の動作履歴情報を放送局へ送信することが好ましい。これにより、放送局側は、視聴率等のデータを得ることができる。また、データ放送受信装置がアプリケーションプログラムの動作履歴情報を常時放送局へ送信すれば、放送局はリアルタイムで視聴率のデータを得ることができる。さらに、放送局毎や番組毎に特化したアプリケーションプログラムを用いれば、特定の放送局や番組の視聴率のデータが他の放送局へ漏洩しないため、機密を保持できる。

【0014】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、アプリケーション格納手段は、着脱可能な半導体記憶装置であることが好ましい。これにより、データ放送受信装置は、アプリケーションプログラムを外部から取得しなくとも、アプリケーション格納手段を交換することでアプリケーションプログラムをアップデートできる。よって、アプリケーションのアップデートに要する時間を短縮できる。なお、アプリケーションプログラムを放送局毎や番組ジャンル毎に記憶させておくと、特定の放送局や番組ジャンルのTVプログラムを容易に検索できるため好ましい。

【0015】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを利用者に提示する手段をさらに有することが好ましい。これにより、データ放送受信装置のみで、情報が付加されたデータをユーザに提示できる。

【0016】本発明の第1の態様のいずれの構成においても、データ付加処理によって情報が付加されたコンテ

ンツデータを記録する手段をさらに有することが好ましい。これにより、データ放送受信装置は、情報が付加されたコンテンツデータを記録できる。さらに、記録した情報を再生してユーザに提示することも可能である。

【0017】また、上記目的を達成するため、本発明は、第2の態様として、放送局から不特定多数の利用者に向けて放送されるコンテンツデータおよびこれと同期した付加データを受信するデータ放送受信システムであって、放送局から送信されたコンテンツデータおよび付加データとコンテンツデータを特定する制御データとを受信し情報処理装置へ入力するデータ受信装置と、付加データから情報を抽出しコンテンツデータへ付加するデータ付加処理を情報処理装置に実行させるアプリケーションプログラムを少なくとも1つ格納する記憶装置と、制御データに基づいてデータ付加処理を実行するアプリケーションプログラムを決定し、当該アプリケーションプログラムを記憶装置から読み出して起動する処理および/または起動済みアプリケーションプログラムから当該アプリケーションプログラムを選択する処理を行う情報処理装置と、アプリケーションプログラムを取得し、記憶手段に記憶させる少なくとも1つのアプリケーション取得装置とを有することを特徴とするデータ放送受信システムを提供するものである。このようにすれば、記憶装置に格納されているTVアプリケーションの中から、特定のテレビ局、ジャンル、番組に適したものを選択して利用できる。また、外部からアプリケーションプログラムを取得する装置を少なくとも1つ備えることにより、記憶装置に記憶されているアプリケーションプログラムを最新のものにアップデートしたり、コンテンツデータを出力させる装置の能力（解像度、画面サイズ、カラー数等）に応じたアプリケーションプログラムを取得したりできる。

【0018】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得装置の少なくとも1つは外部記憶装置であり、情報記憶媒体に記憶されたアプリケーションプログラムを読み出して記憶装置に記憶させることが好ましい。情報記憶媒体からアプリケーションプログラムを読み出して取得することにより、使用頻度の低いアプリケーションプログラムを記憶装置内に記憶させておく必要がない。また、情報記憶媒体を用いることにより、アプリケーションプログラムのアップデートに要する時間をネットワーク網を介してダウンロードする場合よりも短縮できる。

【0019】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得装置の少なくとも1つは放送局からアプリケーションプログラムを受信する装置であり、受信したアプリケーションプログラムを記憶装置へ記憶させることが好ましい。これにより、放送局からコンテンツデータとともに送信されたアプリケーションプログラムあるいは、コンテンツデータとは別個のデー

タとして送信されたアプリケーションプログラムを取得できるため、放送局からのデータを受信可能な状態であれば、アプリケーションプログラム常時アップデートできる。放送局とデータ放送受信装置との間の伝送路は有線・無線のいずれでもよく、伝送の形態は放送でも通信でも良い。

【0020】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、アプリケーション取得装置の少なくとも1つは情報処理装置とネットワーク網とを接続する通信装置であり、ネットワーク網を介して取得したアプリケーションプログラムを記憶装置に記憶させることが好ましい。なお、通信装置としては、無線通信網を介して情報を送受信する無線通信装置であることが好ましく、または、移動体通信網を介して情報を送受信する移動端末であることが好ましい。無線通信網を介することにより、データ放送受信システムは、バックボーンLANに応じたアプリケーションプログラムを取得できる。あるいは、移動体通信網を介することにより、特定の場所に拘束されることなく、任意の場所においてアプリケーションプログラムを取得できる。以上の通信装置を有する構成において、アプリケーションプログラムは、動作履歴情報を生成し、通信装置を用いて各アプリケーションプログラム毎の動作履歴情報を放送局へ送信することが好ましい。これにより、放送局側は、視聴率等のデータを得ることができる。さらに、放送局毎や番組毎に特化したアプリケーションプログラムを用いれば、特定の放送局や番組の視聴率のデータが他の放送局へ漏洩しないため、機密を保持できる。

【0021】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、記憶装置は、着脱可能な半導体記憶装置であることが好ましい。これにより、データ放送受信システムは、アプリケーションプログラムを外部から取得しなくても、記憶装置を交換することでアプリケーションプログラムをアップデートできる。よって、アプリケーションのアップデートに要する時間を短縮できる。なお、アプリケーションプログラムを放送局毎や番組ジャンル毎に記憶させておくと、特定の放送局や番組ジャンルのTVプログラムを容易に検索できるため好ましい。

【0022】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを利用者に提示する装置をさらに有することが好ましい。これにより、データ放送受信システムによって、情報が付加されたデータをユーザに提示できる。

【0023】本発明の第2の態様のいずれの構成においても、データ付加処理によって情報が付加されたコンテンツデータを記録する装置をさらに有することが好ましい。これにより、データ放送受信システムは、情報が付加されたコンテンツデータを記録できる。さらに、記録した情報を再生してユーザに提示することも可能である。

【0024】

【発明の実施の形態】〔第1の実施形態〕本発明を好適に実施した第1の実施形態について説明する。図1に、本発明によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100およびこれを用いたデータ放送システムを示す。テレビ受信機100は、アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103、通信部104およびテレビ表示部105を有する。アプリケーションプログラム管理部101は、通信サーバ200に格納されているユーザが必要とするTVアプリケーション（利用したいTVアプリケーション）201を通信部104を介してダウンロードしアプリケーション格納領域102に格納する。なお、ダウンロードするTVアプリケーションの在処を特定するURLはユーザからの入力により取得してもよい、通信部104を用いてネットワーク網から取得してもよい。あるいは、テレビ放送局300から受信する放送データにより取得する等してもよい。また、アプリケーション格納領域102に格納されているテレビアプリケーション群102aを管理しており、このうちのいずれかをユーザからの指示や放送局300からの指示等に応じて起動する。各TVアプリケーションは、テレビ表示部105に表示される画面をデザインする機能と、テレビ受信部103から取得した付加データに基づいて、テレビ表示部105に付加情報を表示させる機能を有する。例えば、テレビ表示部105にテレビ映像を全画面表示させたり、テレビ表示部105の一部においてテレビ映像を表示させ、残りの一部に付加情報を表示させるよう画面をレイアウトする。また、TVアプリケーションは、ユーザとのインターフェースを司っておりチャンネルの切り替え等のユーザからの要求を処理する。テレビ受信部103は、テレビ放送局300から送信された放送データを受信して、TVアプリケーションに伝達する。通信部104は、ネットワーク網を介して情報を受信する機能を有する。テレビ表示部105は、テレビ放送局300から受信した放送データに含まれる映像・音声データを出力する。また、TVアプリケーションからの要求に応じ、付加情報を出力する。通信サーバ200は、ネットワーク網を介してテレビ受信機100と接続されており、TVアプリケーション201を格納している。テレビ放送局300は、映像・音声データおよびこれと同期した付加データを不特定多数の視聴者に向けて放送する。

【0025】図2に、本実施形態における放送データのデータ構造例およびテレビ表示部105に付加情報を出力させる際のテレビ受信機100内でのデータの流れを示す。また、図3に、テレビ表示部105に表示させる番組に最適なTVアプリケーションが画面レイアウト・情報付加処理を行う際のシーケンスの一例を示す。放送データには、映像・音声データ、制御データおよび付加

データが含まれている。映像・音声データはテレビ表示部105で出力されるデータであり、通常のテレビ放送と同様のデータである。制御データは、番組を特定する情報や番組が属するジャンルを示す情報が含まれたデータである。付加データは、映像・音声とともにユーザに提示される付加情報のデータである。テレビ受信部103が放送データを受信すると、制御データに基づいてアプリケーションプログラム管理部101に起動されたTVアプリケーションは、テレビ表示部105の画面をレイアウトする。また、このTVアプリケーションにはテレビ受信部103から付加データが入力される。TVアプリケーションは、上記レイアウトに従って、画像表示部105の一部にテレビ受信部103から入力された映像・音声データを出力させ、他の一部にはTVアプリケーションから入力された付加情報を出力させる。

【0026】〈第1の動作例〉図4に、本実施形態によるテレビ受信機100の第1の動作例を示す。この動作は、アプリケーション格納領域102に格納されているTVアプリケーションのうちいずれを起動するかをアプリケーションプログラム管理部101が決定する動作である。アプリケーションプログラム管理部101は、ユーザからの入力や放送データ中に含まれる制御データ、あるいは通信部104を介してネットワーク網からTVアプリケーションの起動要求を取得する（ステップS101）。例えば、ユーザがテレビ受信機100の電源スイッチをONにした場合、ユーザが表示チャンネルを切り替えた場合、ある番組の放送時間が終了し引き続き他の番組の放送が開始された場合等にアプリケーションプログラム管理部101はTVアプリケーションの起動要求を取得する。ユーザからの指示に応じてTVアプリケーションを起動する場合、または、起動するTVアプリケーションがユーザから予め指定されている場合（ステップS102／Yes）アプリケーションプログラム管理部101は、ユーザに指定されたTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動する（ステップS107）。

【0027】起動するTVアプリケーションがユーザから指定されていない場合（ステップS102／No）、アプリケーションプログラム管理部101は、テレビ表示部105に表示させる番組専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されているかを判断する（ステップS103）。番組専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されている場合（ステップS103／Yes）アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動する（ステップS108）。

【0028】テレビ表示部105に表示させる番組専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合（ステップS103／N

○) アプリケーションプログラム管理部101は、この番組のジャンル専用のアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されているか否かを判断する(ステップS104)。番組のジャンル専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されている場合(ステップS104/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動する(ステップS109)。

【0029】テレビ表示部105に表示させる番組のジャンル専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合(ステップS104/No)アプリケーションプログラム管理部101は、この番組を放送している放送局専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されているか否かを判断する(ステップS105)。放送局専用アプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されている場合(ステップS105/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動する(ステップS110)。

【0030】テレビ表示部105に表示させる番組を放送している放送局専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合(ステップS105/No)アプリケーションプログラム管理部101は、汎用のTVアプリケーションプログラムを起動する(ステップS106)。

【0031】図5に、上記動作において番組専用のTVアプリケーションを起動する場合のシーケンスの一例を示す。テレビ放送局300から放送された放送データをテレビ受信部103が受信すると、放送データに含まれる制御データは、アプリケーションプログラム管理部101に入力される。アプリケーションプログラム管理部101は制御データに基づいて、テレビ表示部105に表示させる番組に適したTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出す。アプリケーションプログラム管理部101は、読み出したTVアプリケーションを起動する。起動されたTVアプリケーションは、取得した制御データを基にしてテレビ表示部105の画面をレイアウトする。さらに、このTVアプリケーションは、テレビ受信部103から付加データを取得する。TVアプリケーションは上記レイアウトに応じ、テレビ表示部105の一部にテレビ受信部103から入力された映像・音声データを出力させ、他の一部にはTVアプリケーションから入力された付加情報を表示させる。

【0032】上記動作により、アプリケーション格納領域102に格納されているTVアプリケーションの中からテレビ表示部105に表示させる番組に適したものを選択して起動させることができる。

【0033】〈第2の動作例〉図6に、本実施形態によるテレビ受信機100の第2の動作例を示す。この動作は、テレビ表示部105に表示させる番組に適したTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合に、通信サーバ200からダウンロードする動作である。テレビ受信部103が放送データを受信すると(ステップS201/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、アプリケーションプログラムをすでに起動しているか否かを確認する(ステップS202)。アプリケーションプログラム管理部101がすでにTVアプリケーションを起動している場合(ステップS202/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、現在実行中のTVアプリケーションがテレビ表示部105に表示させようとする番組に適切であるか否かを判断する(ステップS203)。適切なTVアプリケーションを実行している場合(ステップS203/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、現在実行中のTVアプリケーションプログラムを用いて付加データを処理し(ステップS204)、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させる(ステップS205)。

【0034】一方、アプリケーションプログラム管理部101がTVアプリケーションを実行中でない場合(ステップS202/No)、または現在実行中のTVアプリケーションがテレビ表示部105に表示させようとする番組に適切なものでない場合(ステップS203/No)、アプリケーションプログラム管理部101は、これから表示させようとする番組に適したTVアプリケーションプログラムがアプリケーション格納領域102に格納されているか否かを確認する(ステップS206)。適切なTVアプリケーションプログラムがアプリケーション格納領域102に格納されている場合(ステップS206/Yes)、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションプログラムを読み出し(ステップS207)、起動する(ステップS208)。アプリケーションプログラム管理部101は、起動したTVアプリケーションを用いて付加データを処理し(ステップS204)、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させる(ステップS205)。

【0035】また、適切なTVアプリケーションプログラムがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合は(ステップS206/No)、アプリケーション管理部101は通信部104を用いて通信サーバ200と通信を行い、これから表示させる番組に適したTVアプリケーション201を通信サーバ200からダウンロードする(ステップS209)。ダウンロード先のURLは、ユーザが指定しても良いし、制御データに含まれていても良い。ダウンロードしたTVアプリケーションは、アプリケーション格納領域102に格納され

る。アプリケーションプログラム管理部101は、ダウンロードしたTVアプリケーションを起動する(ステップS208)。アプリケーション管理部101は、起動したTVアプリケーションを用いて付加データを処理し(ステップS204)、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させる(ステップS205)。

【0036】図7に、上記動作において番組専用のTVアプリケーション201を通信サーバ200からダウンロードする場合のシーケンスの一例を示す。テレビ放送局300から放送された放送データをテレビ受信部103が受信すると、放送データに含まれる制御データは、アプリケーションプログラム管理部101に入力される。アプリケーションプログラム管理部101は制御データに基づいて、テレビ表示部105に表示させようとする番組専用のTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出そうとする。しかし、アプリケーション格納領域102には、この番組専用のTVアプリケーションが格納されていないため、アプリケーションプログラム管理部101には、その旨が通知される。アプリケーションプログラム管理部101は、通信部104を用いて通信サーバ200と通信を行い、通信サーバ200に格納されているTVアプリケーション201をネットワーク網を介してダウンロードする。ダウンロード先のURLは、ユーザからの入力によって取得しても良いし、制御データに含まれて取得されるようにしても良い。通信サーバ200からダウンロードされたTVアプリケーションは、アプリケーション格納領域102に格納される。アプリケーションプログラム管理部101は、通信サーバ200からダウンロードした番組専用のTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出す。アプリケーションプログラム管理部101は、アプリケーション格納領域102から読み出した、番組専用のTVアプリケーションを起動する。起動されたTVアプリケーションは、テレビ表示部105の画面をレイアウトする。さらにTVアプリケーションは、テレビ受信部103から付加データを取得する。TVアプリケーションは上記レイアウトに応じ、画像表示部105の一部にテレビ受信部103から入力された映像・音声データが出力させ、他の一部にはTVアプリケーションから入力された付加情報を出力させる。

【0037】上記動作によれば、テレビ表示部105に表示させようとする番組に適したTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合は、通信サーバ200からダウンロードできるため、常に番組に適したTVアプリケーションを利用できる。

【0038】〔第2の実施形態〕本発明を好適に実施した第2の実施形態について説明する。図8に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機

100およびこれを有するデータ放送システムを示す。テレビ受信機100は、図1に示した第1の実施形態と同様である。ただし、本実施形態においては、テレビ受信機100とテレビ放送局300とはネットワーク網を介して接続されている。

【0039】図9に、放送データのデータ構造例およびテレビ表示部105に付加情報を表示させる際のテレビ受信機100内でのデータの流れを示す。また、図10に画面レイアウト・情報付加動作のシーケンスの一例を示す。本実施形態では、テレビ放送局300は、制御データを含まない放送データを放送し、制御データはネットワーク網を介してテレビ受信機100が取得することができる。アプリケーションプログラム管理部101が通信部104を介して制御データを取得すると、アプリケーションプログラム管理部101は制御データに基づいてTVアプリケーションを起動する。起動されたTVアプリケーションは、テレビ表示部105の画面全体をレイアウトする。また、テレビ受信部103が放送データを受信すると、これに含まれる付加データはTVアプリケーションに入力される。TVアプリケーションは、入力された付加データから抽出した情報を画面レイアウトに従ってテレビ表示部105に出力させる。また、映像・音声データも画面レイアウトに従ってテレビ表示部105から出力させる。なお、テレビ受信機100は、ユーザの操作(電源投入、チャンネル切替等)に応じて通信部104からテレビ放送局300への制御データ取得要求の送信を行っても良いし(ノーマルプル型)、所定の間隔で制御データ取得要求をテレビ放送局300に送信しても良い(スマートプル型)。

【0040】本実施形態によるテレビ受信機100は、図4および図6に示した動作と同様の動作を行うことができる。図11に、本実施形態によるテレビ受信機100が、図4と同様の動作を行う場合のシーケンスの一例を示す。アプリケーションプログラム管理部101が通信部104を介してテレビ放送局300に現在の放送内容に関する制御データの取得要求を出し、テレビ放送局300から制御データを取得すると、制御データはアプリケーションプログラム管理部101に入力される。アプリケーションプログラム管理部101は制御データに基づいて、テレビ表示部105に表示させる番組に適したTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出す。アプリケーションプログラム管理部101は、読み出したTVアプリケーションを起動する。起動されたTVアプリケーションは、制御データを基にしてテレビ表示部105の画面全体をレイアウトする。TVアプリケーションは、テレビ受信部103がテレビ放送局300から受信した放送データに含まれる映像・音声データおよび付加データを取得し、画面レイアウトに従って、テレビ表示部105の一部に付加情報を出力させる。また、TVアプリケーションは、映像・音

声データも画面レイアウトに従って、テレビ表示部105から出力させる。

【0041】図12に、本実施形態によるテレビ受信機100が、図6に示した動作と同様の動作を行う場合のシーケンスの一例である。アプリケーションプログラム管理部101が通信部104を介してテレビ放送局300に現在の放送内容に関する制御データの取得要求を出し、テレビ放送局300から制御データを取得すると、制御データはアプリケーションプログラム管理部101に入力される。アプリケーションプログラム管理部101は制御データに基づいて、テレビ表示部105に
10 表示させようとする番組専用のTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出そうとする。しかし、アプリケーション格納領域102には、この番組専用のTVアプリケーションが格納されていないため、アプリケーションプログラム管理部101には、その旨が通知される。アプリケーションプログラム管理部101は、通信部104を用いて通信サーバ200と通信を行い、通信サーバ200に格納されているTVアプリケーション201をネットワーク網を介してダウン
20 ロードする。ダウンロード先のURLは、ユーザの入力により取得しても良いし、制御データとともに取得してもよい。通信サーバ200からダウンロードされたTVアプリケーションは、アプリケーション格納領域102に格納される。アプリケーションプログラム管理部101は、通信サーバ200からダウンロードした番組専用のTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出す。アプリケーションプログラム管理部101は、アプリケーション格納領域102から読み出した、番組専用のTVアプリケーションを起動する。起
30 動されたTVアプリケーションは、制御データに応じてテレビ表示部105の画面をレイアウトする。さらにTVアプリケーションは、テレビ受信部103から付加データを取得する。テレビアプリケーションは上記レイアウトに応じ、画像表示部105の一部に、テレビ受信部103から入力された映像・音声データが出力させ、他の一部にTVアプリケーションから入力された付加情報を出力させる。

【0042】このように本実施形態によるテレビ受信機100は、第1の実施形態と同様の動作により複数のTVアプリケーションから適当なものを選択して利用できる。なお、制御データは、テレビ放送局300がテレビ受信機100に配信するようにし、アプリケーションプログラム管理部101が通信部104を介してこれを受信するように変更することも可能である（プッシュ型）。

【0043】また、本実施形態によるテレビ受信機100は、ネットワーク網を介して通信サーバ200からTVアプリケーション201をダウンロードしたり、テレビ放送局300から制御データを受信するのみならず、
50

テレビ放送局300に対して情報を送信することも可能である。図13に、テレビ受信機100がテレビ放送局300に対して情報を送信する場合の例を示す。図に示すように実際にはテレビ受信機100は、ネットワーク網を介し複数のテレビ放送局300と接続されている。また、アプリケーション格納領域102には、各テレビ放送局300用のTVアプリケーションが格納されている。テレビ表示部105に表示させる放送局をユーザが選択すると、選択された放送局専用のTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102から読み出され、起動される。各TVアプリケーションは、起動された時刻や動作を終了した時刻等を保持することにより、視聴履歴情報を生成する。テレビアプリケーションは、視聴履歴情報を所定の間隔で（例えば、1日毎、1週間毎等）テレビ放送局300に送信する。各テレビ放送局300は、自局専用のTVアプリケーションが生成した視聴履歴情報を基に、自局の視聴率を知ることができる。ここで、各テレビ放送局毎に専用のTVアプリケーションを設けたことにより、自局の視聴率データが他の放送局に漏洩することはない。これにより、放送局側も、ネットワーク網を介して貴重な情報を得ることができる。なお、放送局専用のTVアプリケーションは、動作中は常にテレビ放送局（自局）へ動作中であることを示す情報を送信するようにしても良い。これは、視聴履歴情報を送信する間隔を短くすることで実現できる。このようにすれば、テレビ放送局側では、リアルタイムに自局の視聴率データを得ることができる。

【0044】〔第3の実施形態〕本発明を好適に実施した第3の実施形態について説明する。本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを有するデータ放送システムは、図1に示した第1の実施形態と同様である。図14に、本実施形態における放送データのデータ構造およびテレビ表示部105に付加情報を表示させる際のテレビ受信機100内でのデータの流れを示す。本実施形態では、TVアプリケーションが複数起動されており、アプリケーションプログラム管理部101が、適切なTVアプリケーションを選択する働きをする。なお、放送データは、第1の実施形態と同様であり、映像・音声データ、制御データおよび付加データが含まれている。画面レイアウト・データ付加のシーケンスも図3に示した第1の実施形態と同様である。

【0045】〈第1の動作例〉図15に、本実施形態によるテレビ受信機100の第1の動作例を示す。この動作は、起動されている複数のTVアプリケーションのうちいずれを適用するかをアプリケーションプログラム管理部101が決定する動作である。アプリケーションプログラム管理部101は、ユーザからの入力や放送データ中に含まれる制御データ、あるいは通信部104を介してネットワーク網からTVアプリケーションの選択要

求を取得する（ステップS301）。例えば、ユーザがテレビ受信機100の電源スイッチをONにした場合、ユーザが表示チャンネルを切り替えた場合、ある番組の放送時間が終了し引き続き他の番組の放送が開始された場合等にアプリケーションプログラム管理部101はTVアプリケーションの選択要求を取得する。ユーザからの指示に応じてTVアプリケーションを選択する場合、または、適用するTVアプリケーションがユーザから予め指定されている場合（ステップS302／Yes）アプリケーションプログラム管理部101は、ユーザに指定されたTVアプリケーションに切り替える（ステップS307）。

【0046】適用するTVアプリケーションがユーザから指定されていない場合（ステップS302／No）、アプリケーションプログラム管理部101は、テレビ表示部105に表示させる番組専用のTVアプリケーションが起動されているか否かを判断する（ステップS303）。番組専用のTVアプリケーションが起動されている場合（ステップS303／Yes）アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションに切り替える（ステップS308）。

【0047】テレビ表示部105に表示させる番組専用のTVアプリケーションが起動されていない場合（ステップS303／No）アプリケーションプログラム管理部101は、この番組のジャンル専用のアプリケーションが起動されているか否かを判断する（ステップS304）。番組のジャンル専用のTVアプリケーションが起動されている場合（ステップS304／Yes）、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションに切り替える（ステップS309）。

【0048】テレビ表示部105に表示させる番組のジャンル専用のTVアプリケーションが起動されていない場合（ステップS304／No）アプリケーションプログラム管理部101は、この番組を放送している放送局専用のTVアプリケーションが起動されているか否かを判断する（ステップS305）。放送局専用アプリケーションが起動されている場合（ステップS305／Yes）、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションに切り替える（ステップS310）。

【0049】テレビ表示部105に表示させる番組を放送している放送局専用のTVアプリケーションが起動されていない場合（ステップS305／No）アプリケーションプログラム管理部101は、汎用のTVアプリケーションプログラムを適用する（ステップS306）。

【0050】〈第2の動作例〉図16に、本実施形態によるテレビ受信機100の第2の動作例を示す。テレビ受信部103が放送データを受信すると（ステップS401／Yes）、アプリケーションプログラム管理部101は、現在適用されているTVアプリケーションが、

テレビ表示部105に表示させる番組に適しているか否かを確認する（ステップS402）。現在適用されているTVアプリケーションが適切なアプリケーションである場合（ステップS402／Yes）、アプリケーションプログラム管理部101は、現在適用されているTVアプリケーションを用いて付加データを処理し（ステップS403）、テレビ表示部105に付加情報を出力させる（ステップS404）。

【0051】現在適用されているTVアプリケーションがテレビ表示部105に表示させる番組に適さない場合（ステップS402／No）、アプリケーションプログラム管理部101は、適切なTVアプリケーションがすでに起動されているか否かを確認する（ステップS405）。適切なTVアプリケーションがすでに起動されている場合（ステップS405／Yes）、アプリケーションプログラム制御部101は、適切なTVアプリケーションに切り替える（ステップS406）。アプリケーションプログラム管理部101は、適切なTVアプリケーションを用いて付加データを処理し（ステップS403）、テレビ表示部105に付加情報を出力させる（ステップS404）。

【0052】適切なTVアプリケーションが起動されていない場合（ステップS405／No）、アプリケーションプログラム管理部101は、適切なTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されているか否かを確認する（ステップS407）。適切なTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されている場合（ステップS407／Yes）、アプリケーションプログラム管理部101は、このTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102から読み出して起動する（ステップS408）。アプリケーションプログラム管理部101は、新たに起動したTVアプリケーションを適用し（ステップS406）、このTVアプリケーションを用いて付加データを処理し（ステップS403）、テレビ表示部105に付加情報を出力させる（ステップS404）。

【0053】適切なTVアプリケーションがアプリケーション格納領域102に格納されていない場合（ステップS407／No）、アプリケーションプログラム管理部101は、通信部104を用いて通信サーバ200と通信を行い、これから表示させる番組に適したTVアプリケーション201を通信サーバ200からダウンロードする（ステップS409）。ダウンロード先のURLはユーザからの入力によって取得しても良いし、制御データに含まれるようにしても良い。ダウンロードされたTVアプリケーションは、アプリケーション格納領域102に格納される。アプリケーションプログラム管理部101は、通信サーバ200からダウンロードしたTVアプリケーションを起動し（ステップS408）、このTVアプリケーションを適用する（ステップS406）。

6)。アプリケーションプログラム管理部101は、通信サーバ200からダウンロードしたTVアプリケーションを用いて付加データ进行处理(ステップS403)、テレビ表示部105に付加情報を出力させる(ステップS404)。

【0054】本実施形態によれば、予め起動しておいた複数のTVアプリケーションのうち、表示しようとする番組に適したものを利用して付加データ进行处理するため、放送局毎、ジャンル毎、番組毎に最適なTVアプリケーションを用いて付加情報を出力できる。また、予めTVアプリケーションが起動されているため、TVアプリケーションの切替を高速化できる。

【0055】〔第4の実施形態〕本発明を好適に実施した第4の実施形態について説明する。図17に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100を有するデータ放送システムを示す。テレビ受信機100と通信サーバ200とは、小型無線局500、バックボーンLAN501およびネットワーク網を介して接続されている。なお、本実施形態のアプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納部102、テレビ受信部103およびテレビ表示部105は、第1の実施形態と同様である。通信部104は、小型無線局500との間で情報を送受信する機能を有する。小型無線局500は、テレビ受信機100をバックボーンLAN501に接続するためのインターフェースである。小型無線局500は、公共の場所に設置され、不特定多数のユーザが利用可能な「ホットスポット」であることが好ましい。

【0056】本実施形態によるテレビ受信機100は、第1の実施形態と同様に画面レイアウト・情報付加処理を行うことができ、アプリケーション格納領域102に格納されているTVアプリケーション群102aのうち適切なものを選択して利用できる。さらに、本実施形態によれば、通信サーバ200は、どの小型無線局500やバックボーンLAN501を介してテレビ受信機100と情報を送受信しているかを判断することができる。これにより、通信サーバ200は、テレビ受信機100からTVアプリケーションのダウンロード要求があった場合に、それぞれの小型無線局専用のTVアプリケーションおよびバックボーンLAN専用のTVアプリケーションのうちテレビ受信機100が接続された小型無線局専用のTVアプリケーションあるいはバックボーンLAN専用のものを選択してテレビ受信機100に提供できる。すなわち、本実施形態によるテレビ受信機100は、各小型無線局毎あるいは各バックボーンLAN毎に用意されたユニークなTVアプリケーションを用いて映像・音声データおよび付加情報をユーザに提示できる。

【0057】〔第5の実施形態〕本発明を好適に実施した第5の実施形態について説明する。図18に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ機能

付き携帯電話端末400およびこれを用いたデータ放送システムを示す。テレビ機能付き携帯電話端末400と通信サーバ200とは、移動体通信網およびネットワーク網を介して接続されている。テレビ機能付き携帯電話端末400は、アプリケーションプログラム管理部401、アプリケーション格納領域402、テレビ受信部403、通信部404およびテレビ表示部405を有する。通信部404は、移動体通信網を介して情報を送受信する機能を有する。なお、アプリケーションプログラム管理部401、アプリケーション格納領域402、テレビ受信部403およびテレビ表示部405は、第1の実施形態のアプリケーション管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103、およびテレビ表示部105とそれぞれ同様である。

【0058】本実施形態によるテレビ機能付き携帯電話端末400は、第1の実施形態によるテレビ受信機100と同様に画面レイアウト・情報付加処理を行うことができ、アプリケーション格納領域402に格納されているTVアプリケーション群402aのうち適切なものを選択して利用できる。テレビ機能付き携帯電話端末400は、移動体通信網を介して通信サーバ200と通信を行うため、特定の場所に限定されることなく、TVアプリケーションをダウンロードすることが可能である。

【0059】〔第6の実施形態〕本発明を好適に実施した第6の実施形態について説明する。図19に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100およびこれを用いたデータ放送システムを示す。本実施形態では、テレビ受信機100にテレビモニタ600が接続されている。本実施形態によるテレビ受信機100は、アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103および通信部104を有する。これらは第1の実施形態のテレビ受信機のものと同様である。

【0060】図20に、テレビ受信機100およびテレビモニタ600でのデータの流れを示す。この流れは第1実施形態と同様であるが、TVアプリケーションはテレビモニタ600にあわせて画面をレイアウトし、画面の一部で映像・音声を出力させ、一部で付加情報を出力させる。すなわち、本実施形態では、テレビ表示部105の代わりにテレビモニタ600を利用してユーザに情報を提示する。換言すると、本実施形態のテレビ受信機100は、映像・音声とともに付加情報をテレビモニタ600に出力させる「セット・トップ・ボックス」の機能を有する装置である。

【0061】本実施形態によるデータ放送システムは、第1の実施形態によるデータ放送システムの等価系である。よって、本実施形態によるテレビ受信機100も第1の実施形態によるテレビ受信機と同様の動作を行えることは明らかである。よって、本実施形態によれば、従来のテレビ端末やディスプレイを用いて、第1の実施形

態と同様の効果を得ることができる。

【0062】〔第7の実施形態〕本発明を好適に実施した第7の実施形態について説明する。図21に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100およびこれを用いたデータ放送システムを示す。本実施形態のテレビ受信機100は、第1の実施形態における構成に加えて映像記録部106をさらに有している。映像記録部106は、画像および音声データを記録し、ユーザからの要求に応じて、記録した画像および音声を再生する機能を有する。映像記録部106には、ビデオレコーダ、DVD-RAMドライブ、MOドライブ、ハードディスク録画装置等を適用できる。

【0063】図22に、本実施形態によるテレビ受信機100内部でのデータの流れを示す。本実施形態では、画像・音声データおよび付加情報をテレビ表示部105に出力させるだけでなく、これらの情報を映像記録部106に入力することもできる。映像記録部106は、入力された情報を基に、TVアプリケーションによってレイアウトされ付加情報が付け加えられた画面の映像・音声情報を記録する。映像記録部106は、ユーザからの要求に応じて、記録した映像・音声情報（ビデオデータ）をテレビ表示部105に入力しユーザへ提示させる。

【0064】本実施形態によれば、TVアプリケーションによってレイアウトされた画面の映像・音声情報をユーザが所望する時に再生できる。また、TVアプリケーションによってレイアウトされた画面の情報を記録したメディア（ビデオテープ、DVD-RAM、MO等）を他の装置で再生することも可能である。

【0065】〔第8の実施形態〕本発明を好適に実施した第8の実施形態について説明する。図23に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100およびこれが用いられたデータ放送システムを示す。テレビ受信機100は、アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103、テレビ表示部105および外部記憶装置107を有する。アプリケーションプログラム管理部101は、アプリケーション格納領域102に格納されているテレビアプリケーション群102aを管理しており、このうちのいずれかをユーザからの指示や放送局300からの指示等に応じて起動する。各TVアプリケーションは、テレビ表示部105に表示される画面をデザインする機能と、テレビ受信部103から取得した付加データに基づいて、テレビ表示部105に付加情報を出力させる機能を有する。例えば、テレビ表示部105にテレビ映像を全画面表示させたり、テレビ表示部105の一部においてテレビ映像を表示させ、残りの一部に付加情報を表示させるよう画面をレイアウトする。また、TVアプリケーションは、ユーザとのインターフェースを司っておりチャンネルの切り替え等のユーザから

の要求を処理する。テレビ受信部103は、テレビ放送局300から送信された放送データを受信して、TVアプリケーションに伝達する。テレビ表示部105は、テレビ放送局300から受信した放送データに含まれる映像・音声データを出力する。また、TVアプリケーションからの要求に応じ、付加情報を出力する。外部記憶装置107は、記憶メディア700に記憶されているTVアプリケーション701を読み出して、アプリケーション格納領域102に格納する。テレビ放送局300は、映像・音声データおよびこれと同期した付加データを不特定多数の視聴者に向けて放送する。本実施形態によるテレビ受信機100内部でのデータの流れは、図2に示した第1の実施形態と同様である。また、本実施形態によるテレビ受信機100は、第1の実施形態の第1の動作例と同様の処理を実行できる。

【0066】本実施形態によるテレビ受信機100は、記憶メディア700を用いてTVアプリケーション群102aをアップデートできるため、放送局、番組ジャンル、番組に特化したTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102に格納することが可能である。よって、アプリケーション格納領域102に格納されているTVアプリケーションのうち、最適なものを用いて付加データを処理し、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させることができる。

【0067】〔第9の実施形態〕本発明を好適に実施した第9の実施形態について説明する。図24に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100を用いたデータ放送システムを示す。テレビ受信機100は、アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103およびテレビ表示部105を有する。アプリケーションプログラム管理部101、テレビ受信部103、テレビ表示部105は、図23に示した第8の実施形態と同様である。アプリケーション格納領域102は、着脱可能な半導体記憶装置でありTVアプリケーション群102aを格納している。テレビ放送局300は、映像・音声データおよびこれと同期した付加データを不特定多数の視聴者に向けて放送する。テレビ受信機100内部でのデータの流れは、図2に示した第1の実施形態と同様である。また、本実施形態によるテレビ受信機100は、第1の実施形態の第1の動作例と同様の処理を実行できる。

【0068】本実施形態によるテレビ受信機100は、アプリケーション格納領域102を交換することにより、テレビ表示部105に表示させる番組に適したTVアプリケーションを取得できる。例えば、各放送局毎やジャンル毎に別個の半導体記憶装置にTVアプリケーションを格納させておくことが好ましい。これにより、アプリケーションプログラム管理部101は、放送局、番組ジャンル、番組に特化したTVアプリケーションを用

いて付加データを処理し、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させることができる。

【0069】〔第10の実施形態〕本発明を好適に実施した第10の実施形態について説明する。図25に、本実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機100を用いたデータ放送システムを示す。本実施形態では、テレビ受信機100に情報処理装置（PC）800が接続されている。テレビ受信機100は、アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103、テレビ表示部105および外部機器1/F108を有する。アプリケーションプログラム管理部101、アプリケーション格納領域102、テレビ受信部103およびテレビ表示部105は、図23に示した第8の実施形態と同様である。外部機器1/F108は、PC800と通信を行うためのインターフェースである。テレビ受信機100内部でのデータの流れは、図2に示した第1の実施形態と同様である。また、本実施形態によるテレビ受信機100は、第1の実施形態の第1の動作例と同様の処理を実行できる。

【0070】本実施形態によるテレビ受信機100は、PC800が通信サーバ200からダウンロードしたTVアプリケーション201を、外部機器1/F108を介して取得できる。これにより、本実施形態によるテレビ受信機100は、アプリケーション格納領域102に格納しているTVアプリケーション102aをアップデートできるため、放送局、番組ジャンル、番組に特化したTVアプリケーションをアプリケーション格納領域102に格納することが可能である。よって、アプリケーション格納領域102に格納されているTVアプリケーションのうち、最適なものを用いて付加データを処理し、テレビ表示部105に映像・音声データおよび付加情報を出力させることができる。

【0071】〔第11の実施形態〕本発明を好適に実施した第11の実施形態について説明する。図26に、本実施形態によるデータ放送受信システムを示す。データ放送受信システム1000は、コンピュータ端末1010、テレビチューナ・カード1030、モデム1040、ディスプレイ1050を有する。コンピュータ端末1010は、アプリケーションプログラム管理部1011およびアプリケーション格納領域1012を有する。アプリケーションプログラム管理部1011は、アプリケーション格納領域1012に格納されているテレビアプリケーション群1012aを管理しており、このうちのいずれかをユーザからの指示や放送局300からの指示等に応じて起動する。各TVアプリケーションは、ディスプレイ1050に表示される画面をデザインする機能と、テレビチューナ・カード1030から取得した付加データに基づいて、ディスプレイ1050に付加情報を出力させる機能を有する。例えば、ディスプレイ10

50にテレビ映像を全画面表示させたり、ディスプレイ1050の一部においてテレビ映像を表示させ、残りの一部に付加情報を表示させるよう画面をレイアウトする。また、TVアプリケーションは、ユーザとのインターフェースを司っておりチャンネルの切り替え等のユーザからの要求を処理する。テレビチューナ・カード1030は、テレビ放送局から送信された放送データを受信して、コンピュータ端末1010に伝達する。モデム1040は、ネットワーク網を介して情報を送受信する機能を有する。ディスプレイ1050は、テレビ放送局から受信した放送データに含まれる映像・音声データを出力する。また、TVアプリケーションからの要求に応じ、付加情報を出力する。

【0072】本実施形態によるデータ放送受信システムは、第1の実施形態によるデータ放送受信装置を適用したテレビ受信機の等価系であり、第1の実施形態と同様の処理動作を行えることは明らかである。他の実施形態についても、本実施形態によるデータ放送受信システムと同様に、等価的にシステムに置き換えることが可能である。

【0073】なお、上記各実施形態は本発明の好適な実施の一例であり、本発明はこれらに限定されるものではない。例えば、上記各実施形態を組み合わせることもできる。すなわち、第2の実施形態と第3の実施形態とを組み合わせ、複数のTVアプリケーションを同時に動作させ、かつ、テレビ放送局に視聴履歴のデータを送信することも実施可能である。あるいは、第1の実施形態と第8の実施形態とを組み合わせ、ネットワーク網を介してTVアプリケーションをダウンロードする方法と記録メディアを利用してTVアプリケーションを取得する方法とのいずれも実施できるようにすること等も可能である。また、TVアプリケーションをアップデートする方法は、上記各実施形態に示した方法に限定されるものではなく、テレビ放送局300が放送データの中にTVアプリケーションのデータを含めて送信するようにしても良い。あるいは、テレビ放送局からの放送は、無線放送に限定されるものではなく、有線放送であっても良い。この場合、放送回線を通じてTVアプリケーションをダウンロードできるようにしても良い。このように、本発明は様々な変形が可能である。

【0074】

【発明の効果】以上の説明により明らかなように、本発明によれば、複数のTVアプリケーションを選択的に利用することが可能になる。よって、放送局毎、番組のジャンル毎、あるいは、番組毎の専用TVアプリケーションを動作させることができる。また、同じ番組用のTVアプリケーションが複数存在する場合でも、視聴者の嗜好に応じたものを選択して適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を好適に実施した第1の実施形態による

データ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図2】第1の実施形態における放送データのデータ構造およびテレビ受信機内でのデータの流れを示す図である。

【図3】第1の実施形態によるテレビ受信機の画面レイアウト・データ付加処理のシーケンスの例を示す図である。

【図4】第1の実施形態によるテレビ受信機の第1の動作例を示す図である。

【図5】第1の実施形態によるテレビ受信機のシーケンス例を示す図である。

【図6】第1の実施形態によるテレビ受信機の第2の動作例を示す図である。

【図7】第1の実施形態によるテレビ受信機のシーケンス例を示す図である。

【図8】本発明を好適に実施した第2の実施形態によるデータ放送受信装置を適用したテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図9】第2の実施形態における放送データのデータ構造およびテレビ受信機内でのデータの流れを示す図である。

【図10】第2の実施形態によるテレビ受信機の画面レイアウト・データ付加処理のシーケンス例を示す図である。

【図11】第2の実施形態によるテレビ受信機のシーケンス例を示す図である。

【図12】第2の実施形態によるテレビ受信機のシーケンス例を示す図である。

【図13】第2の実施形態によるテレビ受信機がテレビ放送局へデータを送信する場合の動作を示す図である。

【図14】本発明によるデータ放送受信装置を好適に実施した第3の実施形態における放送データのデータ構造およびデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機内でのデータの流れを示す図である。

【図15】第3の実施形態によるテレビ受信機の第1の動作例を示す図である。

【図16】第3の実施形態によるテレビ受信機の第2の動作例を示す図である。

【図17】本発明を好適に実施した第4の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図18】本発明を好適に実施した第5の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ機能付き携帯電話端末およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図19】本発明を好適に実施した第6の実施形態によ

るデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図20】第6の実施形態によるテレビ受信機およびテレビモニタとの間でのデータの流れを示す図である。

【図21】本発明を好適に実施した第7の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図22】第7の実施形態によるテレビ受信機内での情報の流れを示す図である。

【図23】本発明を好適に実施した第8の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図24】本発明を好適に実施した第9の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図25】本発明を好適に実施した第10の実施形態によるデータ放送受信装置が適用されたテレビ受信機およびこれを用いたデータ放送システムを示す図である。

【図26】本発明を好適に実施した第11の実施形態によるデータ放送受信システムを示す図である。

【符号の説明】

100 テレビ受信機

101、401、1011 アプリケーションプログラム管理部

102、402、1012 アプリケーション格納領域
102a、402a、1012a TVアプリケーション群

103、403 テレビ受信部

104、404 通信部

105、405 テレビ表示部

106 映像記録部

107 外部記憶装置

108 外部機器I/F

200 通信サーバ

201、701 TVアプリケーション

300 テレビ放送局

400 テレビ機能付き携帯電話端末

500 小型無線局

501 バックボーンLAN

600 テレビモニタ

700 記録メディア

800 PC

1000 データ放送受信システム

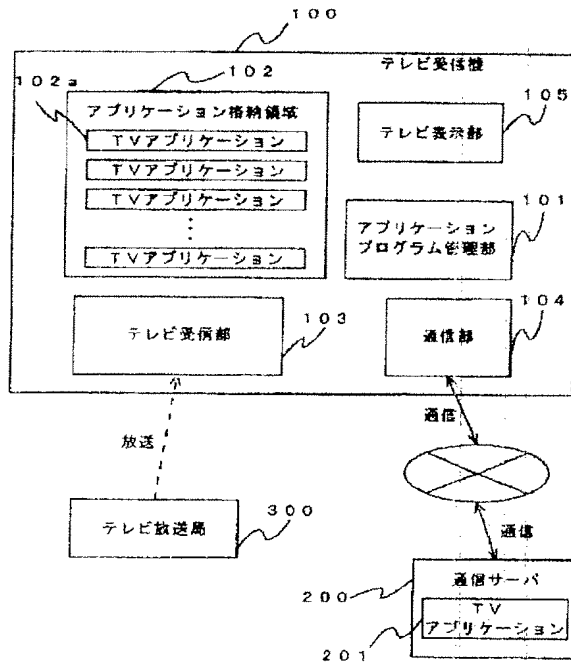
1010 コンピュータ端末

1030 テレビチューナ

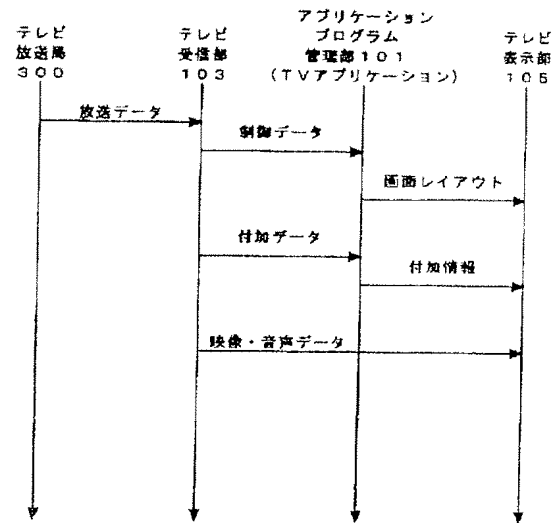
1040 モデム

1050 ディスプレイ

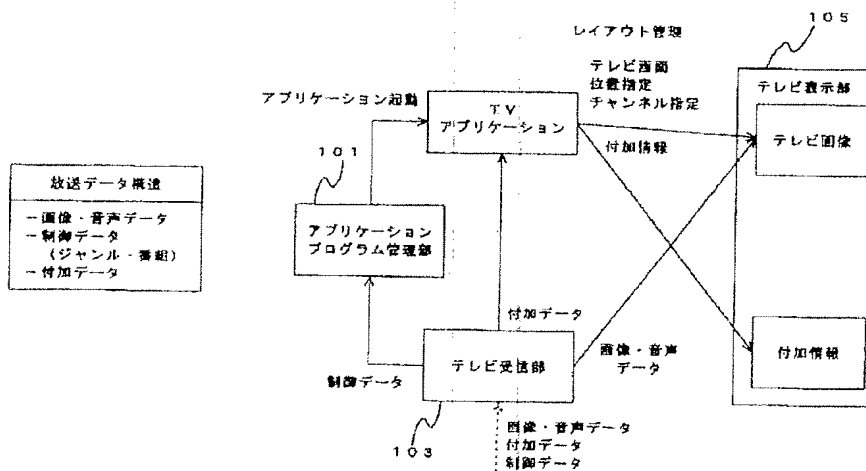
【図1】



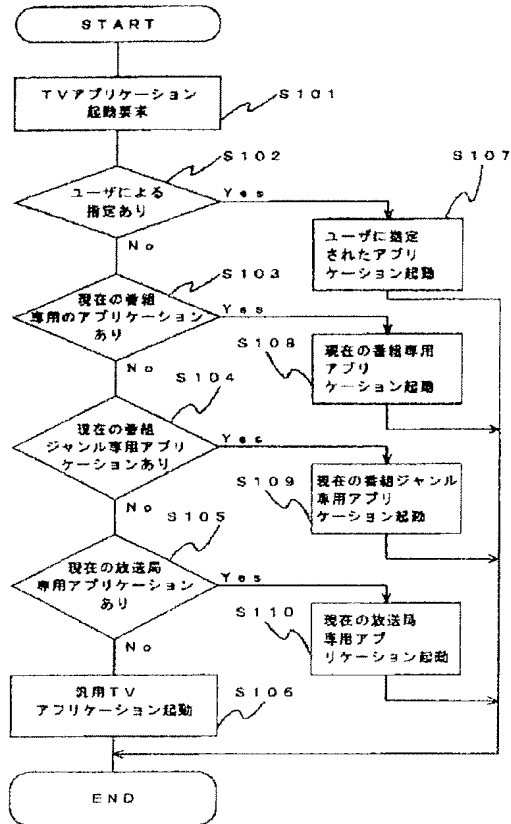
【図3】



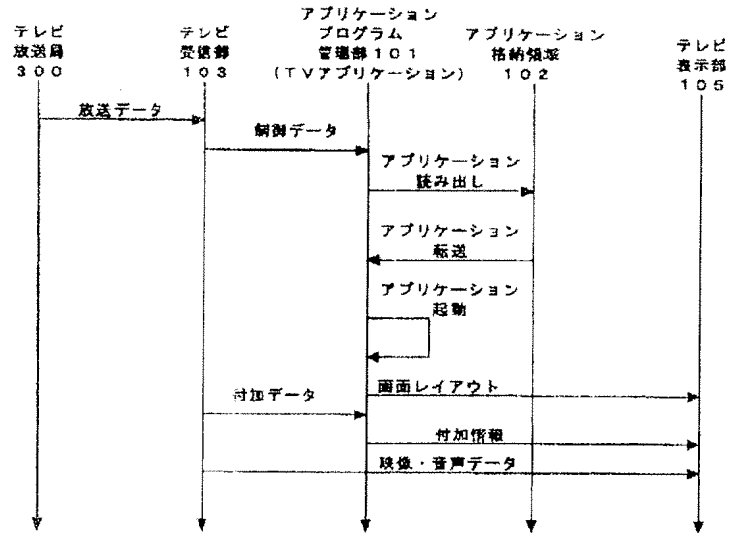
【図2】



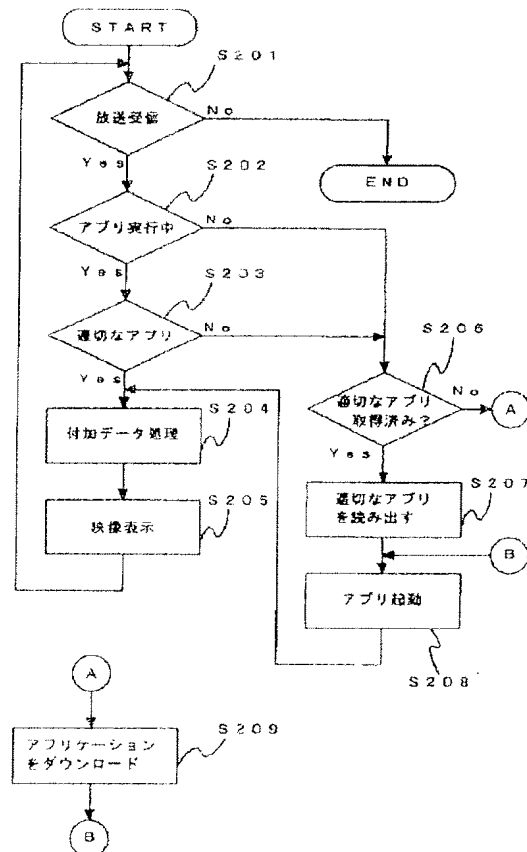
【図4】



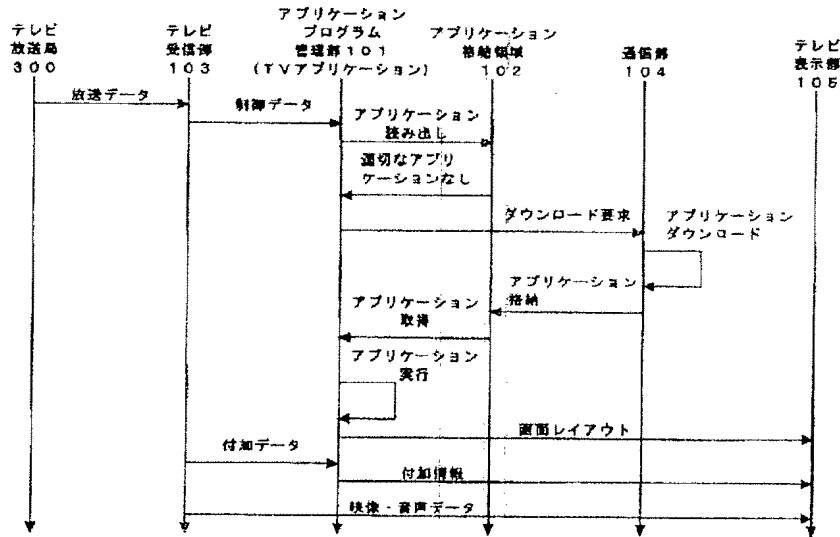
【図5】



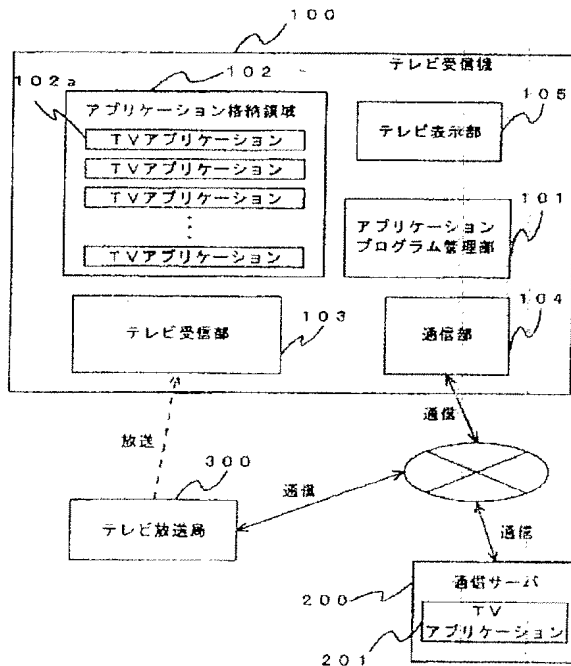
【図6】



【図7】



【図8】



【図10】

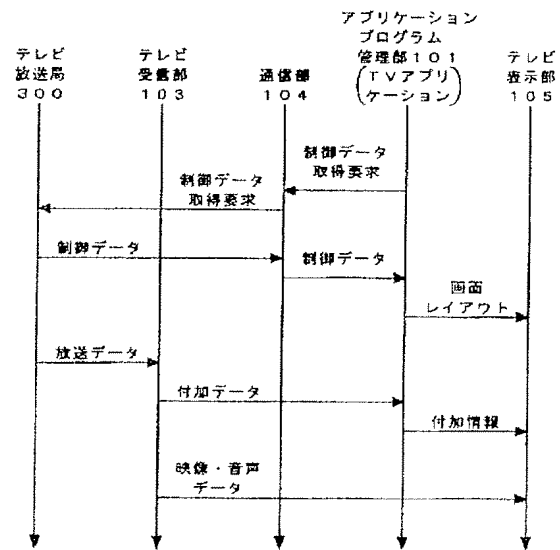
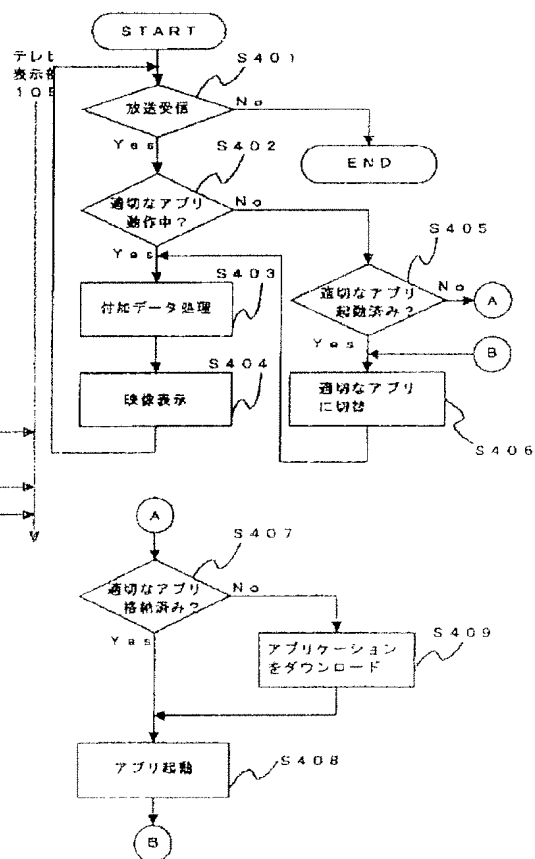
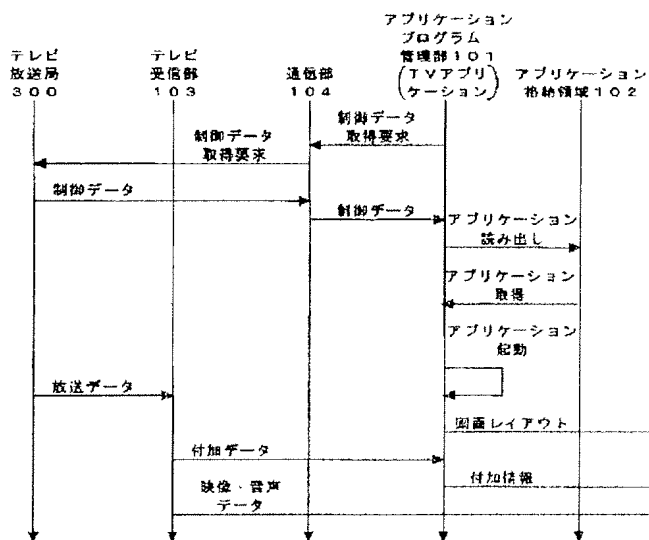


Figure 1 is a block diagram illustrating the system architecture. The diagram shows the flow of data and control signals between several components:

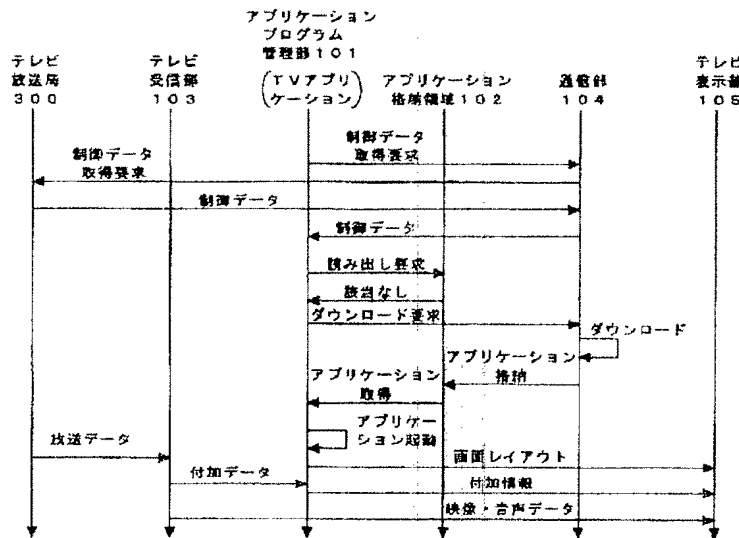
- 101: アプリケーション起動 (Application Start)** and **アプリケーション・プログラム管理 (Application Program Management)** are connected by a bidirectional arrow.
- アプリケーション・プログラム管理 (Application Program Management)** sends **制御データ取得要求 (Control Data Acquisition Request)** to the **通信部 (Communication Unit)**.
- 通信部 (Communication Unit)** sends **制御データ (Control Data)** to the **アプリケーション・プログラム管理 (Application Program Management)** and the **テレビ受信部 (TV Reception Unit)**.
- 通信部 (Communication Unit)** receives **制御データ取得要求 (Control Data Acquisition Request)** from the **アプリケーション・プログラム管理 (Application Program Management)**.
- 通信部 (Communication Unit)** is connected to the **テレビ受信部 (TV Reception Unit)** via a bidirectional arrow.
- テレビ受信部 (TV Reception Unit)** sends **付加データ (Additional Data)** to the **TVアプリケーション (TV Application)** and **画像・音声データ (Image/Audio Data)** to the **テレビ表示部 (TV Display Unit)**.
- TVアプリケーション (TV Application)** sends **付加情報 (Additional Information)** to the **テレビ表示部 (TV Display Unit)** and **付加データ (Additional Data)** to the **テレビ受信部 (TV Reception Unit)**.
- レイアウト管理 (Layout Management)** (containing **テレビ画面位置指定 (TV Screen Position Designation)** and **チャンネル指定 (Channel Designation)**) is connected to the **TVアプリケーション (TV Application)**.
- テレビ表示部 (TV Display Unit)** (containing **テレビ画面 (TV Screen)** and **付加情報 (Additional Information)**) receives data from the **TVアプリケーション (TV Application)** and the **テレビ受信部 (TV Reception Unit)**.
- 放送データ構造 (Broadcast Data Structure)** (containing **—画像・音声データ— (Image/Audio Data)** and **—付加データ— (Additional Data)**) is connected to the **通信部 (Communication Unit)**.

Reference numerals 101, 103, 104, and 105 are used to identify specific components or data flows.

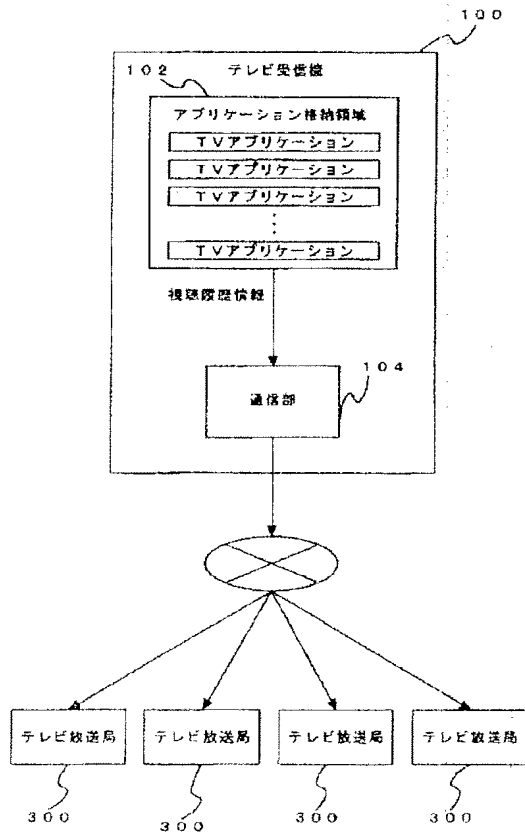
【图 16】



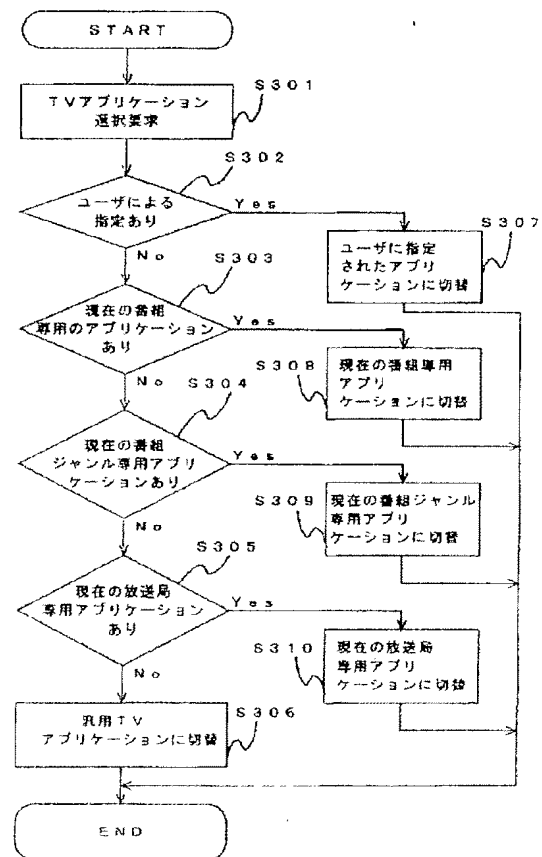
【図12】



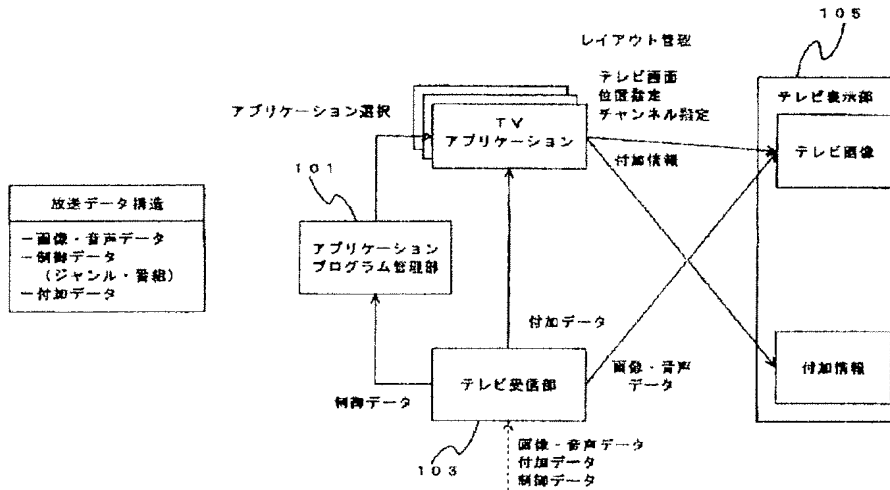
【図13】



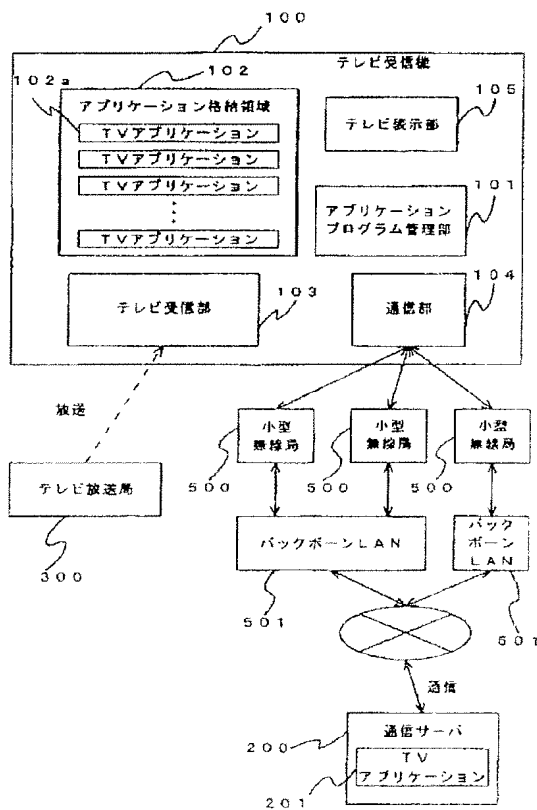
【図15】



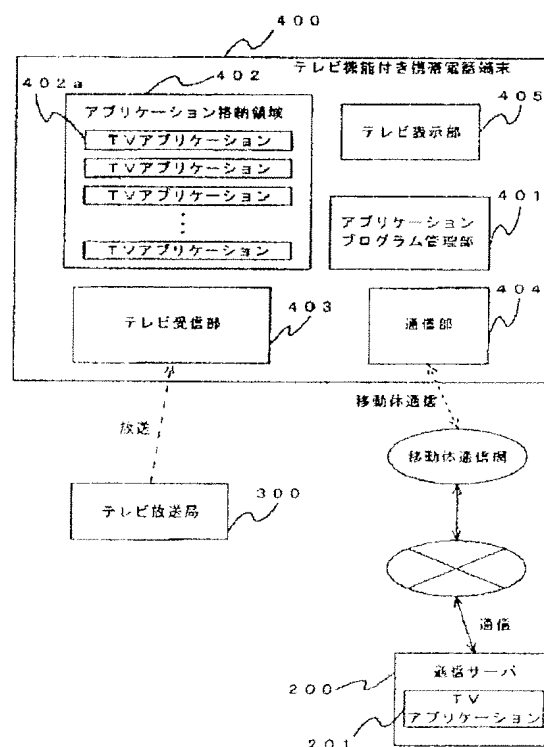
【図14】



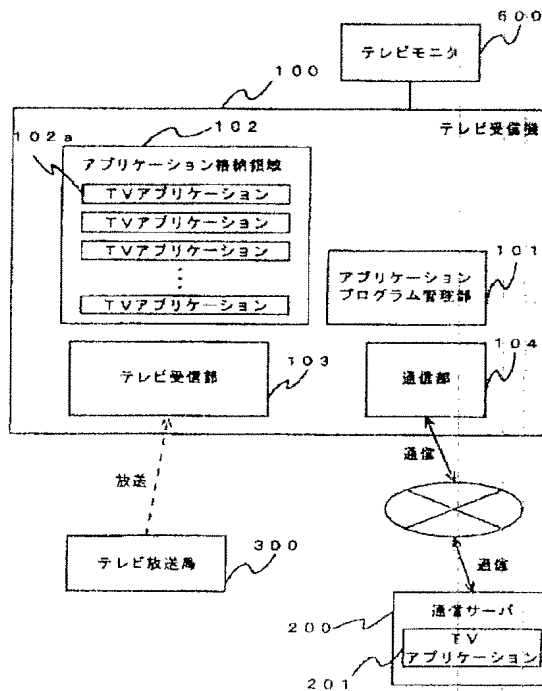
【図17】



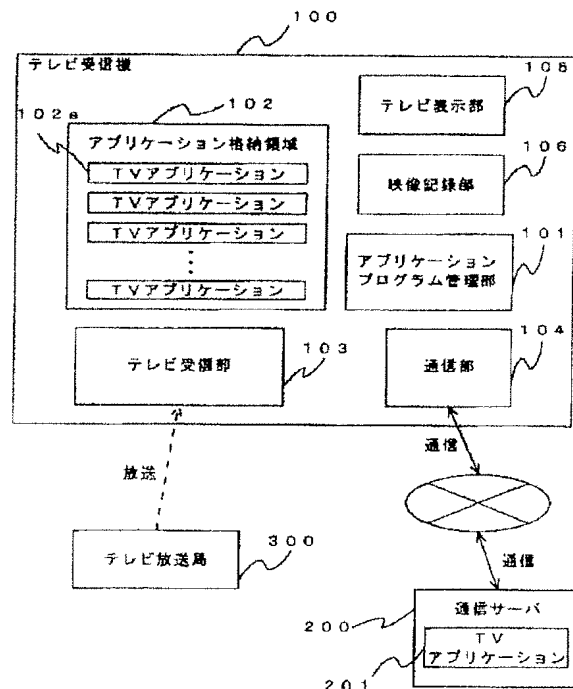
【図18】



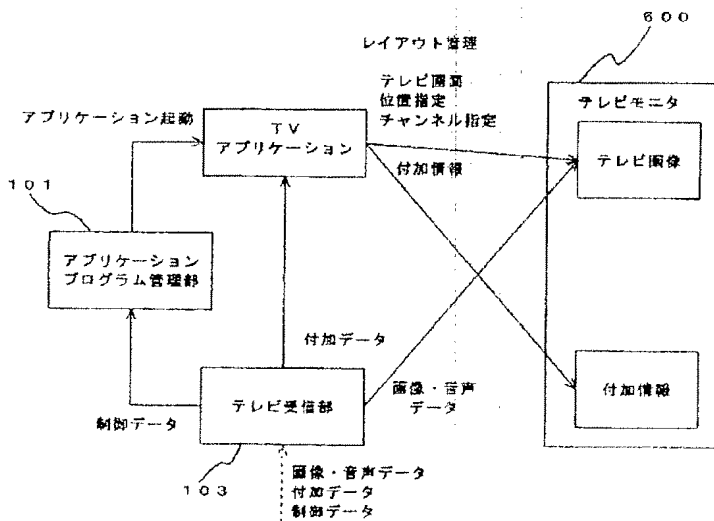
【図19】



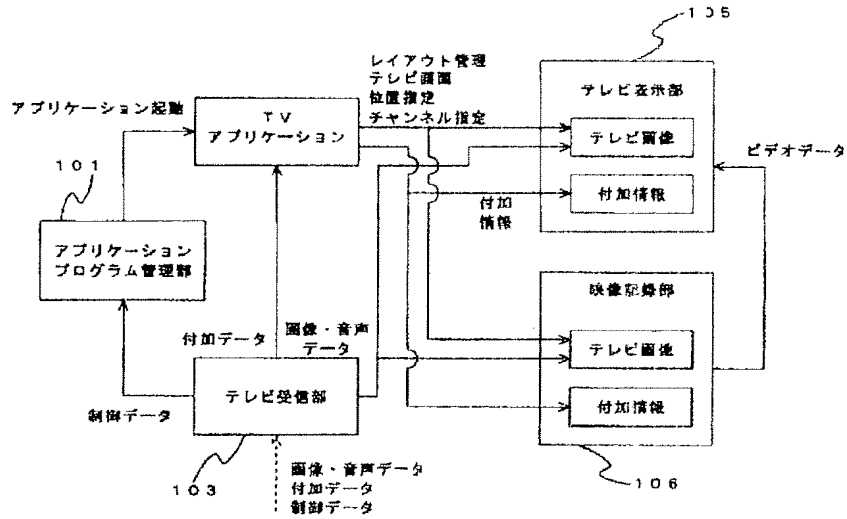
【図21】



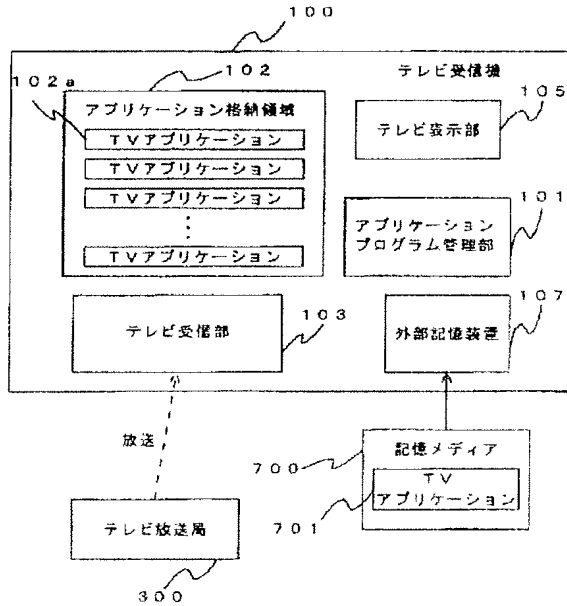
【図20】



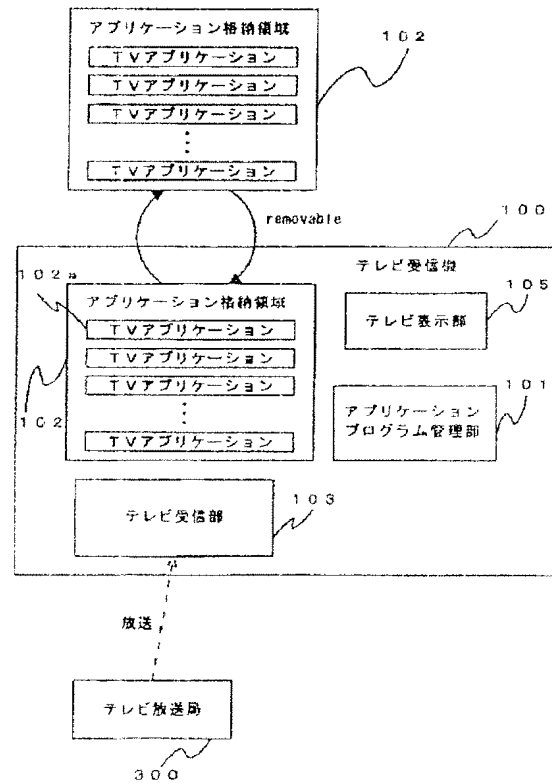
【図22】



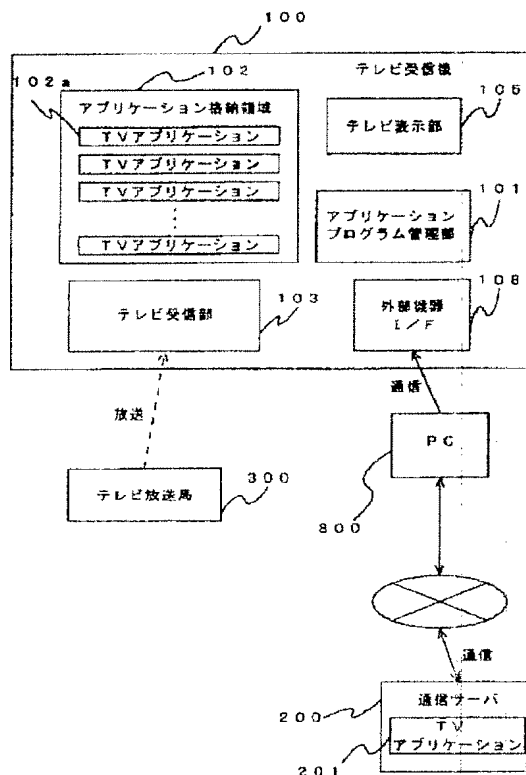
【図23】



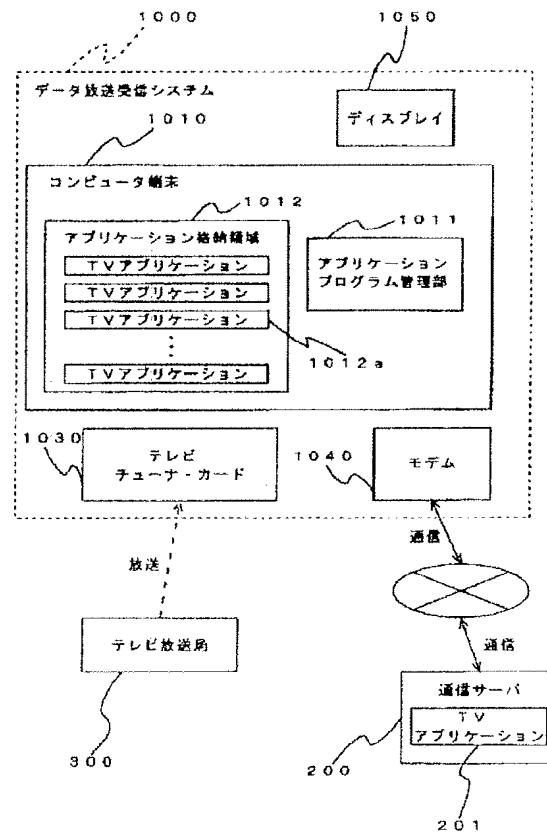
【図24】



【図25】



【図26】



フロントページの続き

(72) 発明者 加藤 明
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 船矢 幸一
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 金田 悟
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 柴田 修一
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

Fターム(参考) 5C025 BA27 DA01 DA05
5C063 AB03 AB05 AC01 AC10 DA13
5K061 AA09 BB07